

## SISTEM INFORMASI PASAR DAN MONITORING HARGA BERAS DI INDONESIA

Iin Mu'minah<sup>1)</sup>, Wahyu W. Pamungkas<sup>2)</sup>, Wahdat Kurdi<sup>3)</sup>

- 1) LOGIC (Logistic and Supply Chain Center) Universitas Widyatama  
E-mail: iin.muminah@widyatama.ac.id
- 2) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Borobudur
- 3) Nectar Indonesia Foundation

### Abstrak

Penelitian ini ditujukan untuk membangun suatu sistem informasi untuk memonitor harga komoditas, khususnya yaitu harga beras di Indonesia. Hal demikian mengingat pentingnya beras sebagai bahan makanan pokok mayoritas penduduk Indonesia. Mengingat vitalnya fungsi beras tersebut maka Pemerintah berkepentingan untuk mampu menyediakan beras dengan harga yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, dan mudah diperoleh dimana pun di wilayah Indonesia. Namun pada kenyataannya, terutama dalam beberapa tahun terakhir, harga beras cenderung terus meningkat dan meningkat. Kondisi demikian akan memprihatinkan sehingga atas dasar itulah Pemerintah memandang perlu untuk membangun suatu Sistem Informasi Pasar terkait harga beras. Sistem tersebut diharapkan dapat mendeteksi secara dini jika diprediksi akan terjadi kenaikan harga yang terus menerus atau terjadi ketidakstabilan harga, sehingga Pemerintah dapat secara dini mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh pada kenaikan tersebut, sehingga dapat diambil langkah yang sesuai untuk meredam gejolak harga. Pengumpulan data dilakukan dari pasar-pasar rujukan dari seluruh (33) provinsi di Indonesia. Data dikumpulkan langsung ke Sistem Informasi Pasar di Kantor Kementerian Perdagangan Indonesia. Sistem informasi ini bersifat on-line dan masih dalam proses pengembangan. Analisis pembentuk harga beras dilakukan dengan menganalisis struktur pengusahaan beras, sistem distribusi dan sistem pasar beras di Indonesia.

**Kata kunci:** *Sistem, Monitoring, Harga Beras, Indonesia.*

### Pendahuluan

Beras merupakan komoditas bahan pangan utama bagi masyarakat Indonesia sehingga memegang peranan yang sangat penting. Beras juga dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri seperti bihun, kue, tepung beras instan, dll. Di Indonesia, dengan laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi dan pengusahaan (budi daya, produksi) beras masih sangat dipengaruhi oleh faktor musim dan juga pemanasan global, sehingga potensial terjadi gejolak harga dan kelangkaan pasokan. Ketidakstabilan ini dapat berisiko baik bagi produsen (petani) maupun konsumen. Bahkan pada tingkatan tertentu, kondisi ini dapat menimbulkan gejolak sosial, ekonomi, dan bahkan politik. Untuk mengantisipasi hal demikian maka Pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Perdagangan, memandang perlu untuk membuat suatu Sistem Informasi Pasar untuk mendokumentasi dan memonitor pergerakan harga beras. Sistem ini juga diharapkan dapat berfungsi sebagai Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) jika diprediksi kenaikan harga beras akan melampaui harga maksimal yang dapat diterima. Berdasarkan Sistem Peringatan Dini ini, maka pemerintah dapat secara dini mengantisipasi untuk dapat mengambil tindakan yang dianggap perlu untuk menjaga harga beras di tingkat stabil.

### Studi Pustaka

#### *Karakteristik Komoditas Beras*

Menurut teori umum, setiap harga komoditas termasuk beras akan dipengaruhi oleh faktor permintaan dan penawaran terhadap komoditas tersebut. Semakin tinggi permintaan dan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*), maka akan semakin tinggi pula harganya. Sebaliknya, jika penawaran tinggi dan faktor lain dianggap *ceteris paribus*, maka harga akan turun. Hal ini dapat diartikan bahwa ketika penawaran meningkat, yaitu sewaktu panen raya, maka harga beras cenderung turun. Sementara itu, ketika musim paceklik dimana produksi menurun, maka harga beras cenderung naik.

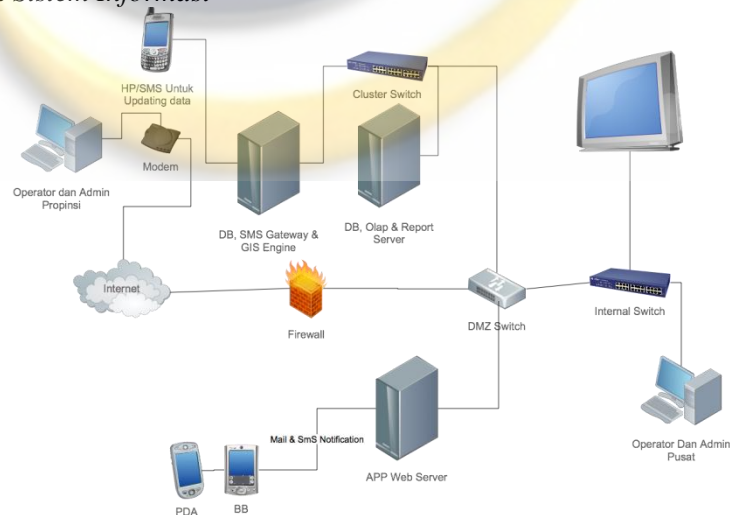
Berdasarkan struktur pengusahaannya, faktor musim berpengaruh pada jumlah beras, sedangkan berdasarkan biaya produksi, harga beras dipengaruhi oleh harga Bahan Bakar Minyak (biaya distribusi dari wilayah produksi ke wilayah konsumsi), biaya tenaga kerja, dan biaya lahan. Begitu pula dengan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) gabah, dan harga pupuk.

Musim tanam dan panen padi di Indonesia umumnya berlangsung secara periodik. Periode tanam-panen padi dibagi menjadi tiga yaitu: Pertama, periode tanam Oktober-November yang akan menghasilkan panen di bulan Februari-Maret. Periode ini menghasilkan jumlah panen paling banyak, karena itu disebut masa panen raya. Kebanyakan petani menanam padi di periode ini karena ketersediaan air yang cukup, dan karena alasan belum memasuki puncak musim hujan yang menyebabkan aktivitas menanam lebih sulit. Namun demikian, panen periode ini menghasilkan harga terendah akibat produksi melimpah dan turunnya kualitas gabah akibat tingginya kadar air. Gabah dari panen raya ini umumnya memiliki kadar air relatif lebih tinggi karena pemanenan berlangsung masih dalam musim hujan, sementara gabah tidak bisa dikeringkan karena sarana pengeringan kebanyakan masih memanfaatkan lantai jemur yang menggunakan energi pengeringan sinar matahari.

Kedua, periode tanam Desember-Juni, yang menghasilkan panen di bulan April-Oktober. Masa tanam periode ini diawali dengan puncak musim hujan dan diakhiri dengan awal musim kemarau. Panen periode ini menghasilkan jumlah moderat. Ketiga, periode tanam Juli-September dengan panen di bulan November-Januari. Pada periode ini petani enggan menanam akibat kelangkaan air yang disebabkan puncak kemarau. Periode ini menghasilkan panen paling sedikit sehingga disebut masa paceklik. Fluktuasi harga beras mengikuti periode ini, dimana pada masa paceklik harga mencapai level tertinggi dan sebaliknya pada masa panen raya harga jatuh ke titik terendah.

Secara umum, tingkat konsumsi per kapita beras masyarakat Indonesia cenderung stabil, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat konsumsi total beras hanya dipengaruhi oleh laju pertumbuhan penduduk. Dalam keadaan ini, peningkatan tingkat konsumsi terjadi secara kontinyu dan tidak menyentuh jumlah yang ekstrim. Selain oleh laju pertumbuhan penduduk, tingkat konsumsi juga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan relatif atas harga barang-jasa (selanjutnya disebut pendapatan). Pada kelompok masyarakat berpendapatan rendah (kelompok masyarakat miskin), peningkatan pendapatan sangat mungkin meningkatkan konsumsi beras, dan demikian pula sebaliknya. Namun pada kelompok masyarakat berpendapatan menengah, peningkatan pendapatan akan mengalihkan konsumsi dari beras medium ke beras premium. Pada titik pendapatan tertentu, konsumsi beras tidak akan berubah lagi, dan dari segi jumlah dapat menurun karena digantikan oleh sumber pangan karbohidrat lain atau digantikan oleh sumber non-karbohidrat.

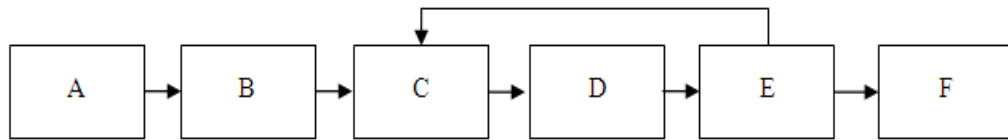
### *Konsep Umum Sistem Informasi*



Gambar 1. Desain Umum Sistem Informasi

### **Metodologi Penelitian**

Secara sederhana metodologi penelitian ini diilustrasikan dalam Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Metodologi Penelitian

Keterangan Gambar:

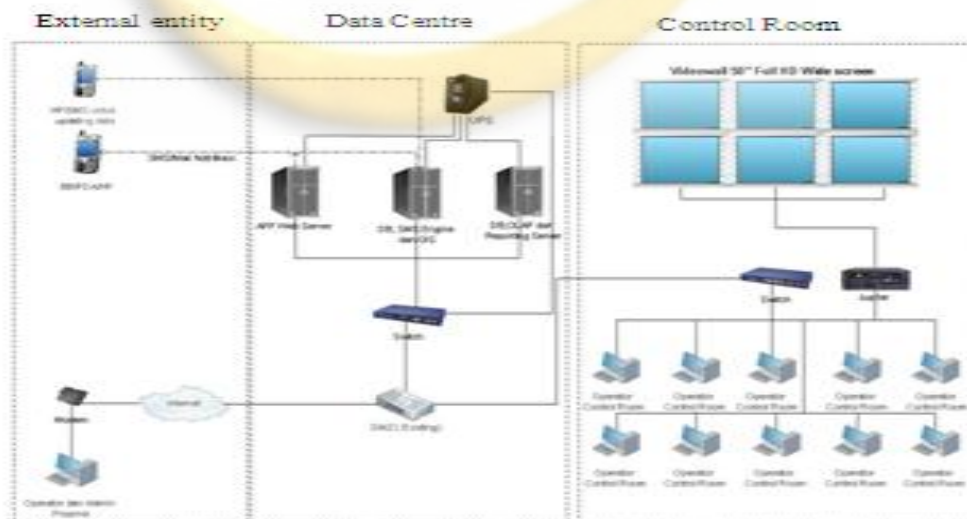
- A. Pemahaman Tujuan Studi
- B. Literature Review
- C. Pengumpulan dan Pelaporan Data
- D. Pengolahan Data, Analisis dan Desain Sistem
- E. Instalasi Sistem Hardware dan Software
- F. Uji Coba dan Rekomendasi

**Diskusi dan Pembahasan**

Sangatlah penting untuk mengetahui struktur pasar beras dalam kaitannya dengan aspek-aspek yang mempengaruhi harga beras. Secara prinsip, pengusahaan beras terdiri dari tiga sektor yaitu *hulu* (benih, pupuk, obat dan sarana produksi tani), *on-farm cost* (budi daya), dan *hilir* (pengolahan dan pemasaran). Berdasarkan strukturnya, pasar beras adalah pasar yang kompetitif karena tidak nampak dominasi atau penguasaan pasar dari hulu hingga ke hilir. Dalam pasar yang seperti ini, harga semata-mata dipengaruhi oleh interaksi antara permintaan dan penawaran. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa harga beras sangat dipengaruhi oleh sisi penawaran, yaitu stok beras yang diperdagangkan.

Karena fluktuasi harga beras sangat dipengaruhi oleh stok (persediaan), maka menjadi penting untuk memonitor stok tersebut secara kontinyu di pasaran. Monitoring stok beras di Bulog untuk Operasi Pasar dapat diketahui langsung dari data Bulog. Sedangkan stok di pedagang dapat diketahui dengan monitoring di unit pengolahan padi. Stok beras di pedagang ternyata tidak bisa diukur langsung di pedagang karena akan mengabaikan pengukuran stok gabah—padahal stok gabah harus diperhitungkan sebagai stok beras. Sementara di unit pengolahan, baik stok gabah maupun stok beras dapat termonitor.

Adapun desain arsitektur teknologi dan aplikasi yang akan diterapkan dalam Sistem Informasi Pasar Harga Beras ditampilkan dalam Gambar 3 dan 4 berikut ini:.



Gambar 3. Arsitektur Sistem Informasi Pasar

Dalam sistem tersebut, data dari pasar-pasar rujukan dari seluruh provinsi di Indonesia dapat dikirim via sms (*short message sending*) ataupun alat komunikasi lainnya yang terdokumentasi. Data direkam dan disimpan dalam Database Sistem untuk kemudian diolah

sebagai data harga provinsi rata-rata harian, mingguan, dan seterusnya. Pergerakan harga dimonitor terus menerus dan jika untuk satu periode tertentu data harga diprediksi akan melampaui harga ambang batas yang diperbolehkan, maka sistem akan mengeluarkan alert notifikasi berupa warna dan bunyi. Jika kondisi demikian terjadi, artinya hal demikian merupakan peringatan bagi Pemerintah untuk segera mengambil langkah yang dianggap perlu, baik berupa strategi jangka pendek, menengah, atau panjang.



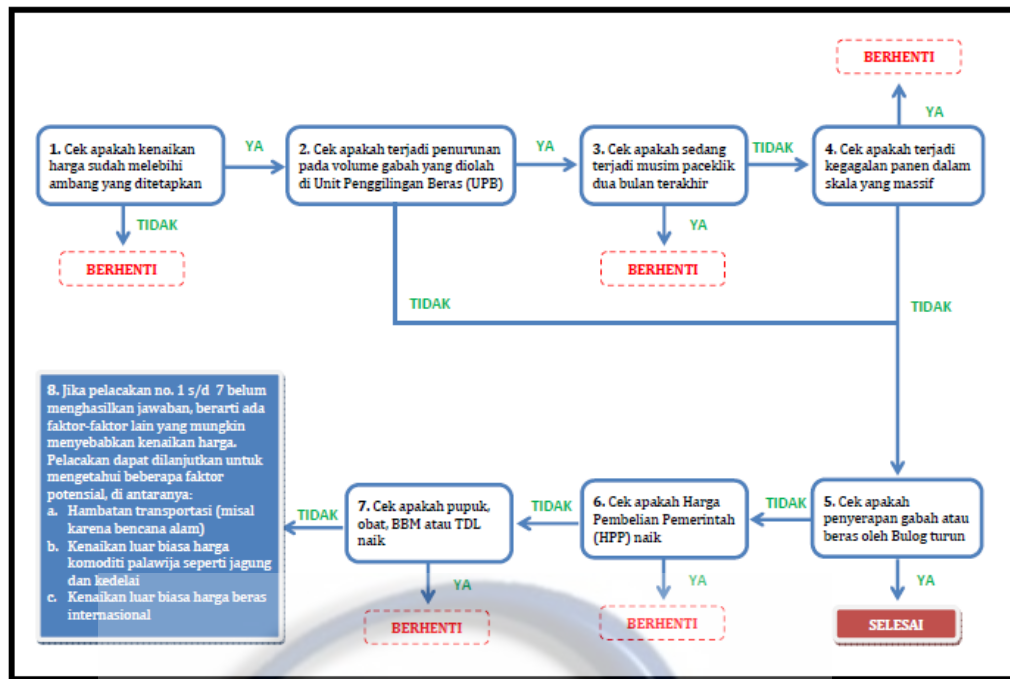
Gambar 4. Display Output Sistem Informasi Pasar

Jika Sistem informasi mengeluarkan *alert* atau notifikasi *warning*, maka Pemerintah perlu segera menguji di lapangan beberapa *critical points* dengan usulan prosedur seperti yang ditampilkan dalam Gambar 5, sebelum akhirnya Pemerintah menetapkan strategi yang dianggap tepat untuk kondisi tertentu.

**Rekomendasi**

Dalam rangka untuk mempercepat dan menyempurnakan penelitian ini, beberapa langkah perlu diambil sebagai berikut:

- Untuk mencegah data *biased*, perlu *awareness* dan dukungan yang lebih luas dari dinas-dinas terkait dan pemerintah daerah untuk dapat melaporkan data harian secara lengkap.
- Teknik peramalan harga yang diusulkan sebaiknya tidak hanya mempertimbangan aspek matematis namun juga perlu memasukkan faktor musim mengingat beras merupakan produk agroindustri yang sangat dipengaruhi musim.



Gambar 5. Rekomendasi Pelacakan Faktor Pembentuk Harga Beras

**Ucapan Terima kasih**

Penelitian ini didanai oleh Kementerian oleh Kementerian Perdagangan Republik Indonesia Tahun Anggaran 2010.

**Daftar Pustaka**

Tim EWS, 2010, *Pembangunan Pusat Pelaporan Harga Komoditas on-line dan Stok*, Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, Jakarta.